

# Arşivlerde Yapay Zekâ Stratejisi

## Artificial Intelligence Strategy in Archives

Hasan ÖZTÜRK 

Bartın Üniversitesi, Edebiyat  
Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi,  
Bartın, Türkiye

### Öz

Bilgi teknolojilerinin yaygın olarak kullanıldığı günümüzde kurumlar, teknolojik gelişme ve yeniliklerin takibinde olmak zorundadır. Son yıllarda dünyada ve Türkiye’de yeni teknolojik eğilimler yapay zekâya yönelmiştir. Yapay zekâ uygulamaları pek çok çalışma alanını etkisi altına alarak iş süreçlerini verimli, hızlı ve doğru bir şekilde yürütülmesini otonom bir alt yapıya kavuşturmuştur. Kültürel bellek kurumlarımızdan arşivlerin yapay zekâ uygulamalarının sağladığı fırsatlardan yararlanması, bu kurumlardaki temel iş ve hizmet süreçlerini olumlu yönde etkileyecektir. Bu çalışmada öncelikle yapay zekâ arşiv ilişkisinin kurulduğu yabancı ve yerli literatür değerlendirilerek ülkemiz arşivciliğinde kullanılmak üzere geliştirilecek yapay zekâ uygulamalarının hangi stratejik ilkeler üzerine inşa edilmesini gerektiğinden bahsedilmektedir. Bu bağlamda 9 temel ilke belirlenerek ülkemiz arşivciliğinde uygulanmak üzere geliştirilecek yapay zekâ stratejilerinin hazırlanması noktasında katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Arşiv, yapay zekâ, yapay zekâ stratejisi

### ABSTRACT

In today's world where information technologies are widely used, institutions have to follow technological developments and innovations. In recent years, new technological trends in the world and in Turkey have oriented towards artificial intelligence. Artificial intelligence applications have taken many work areas under their influence and have provided an autonomous infrastructure for efficient, fast and accurate execution of business processes. Benefiting from the opportunities provided by artificial intelligence applications of archives from our cultural memory institutions will positively affect the basic business and service processes in these institutions. In this study, at first, by evaluating the foreign and domestic literature on which the artificial intelligence archive relationship is established, it is mentioned on which strategic principles the artificial intelligence applications to be developed for use in archiving of our country should be built. In this context, it is foreseen that 9 basic principles will be determined and it will contribute to the preparation of artificial intelligence strategies to be developed to be implemented in our country's archiving.

**Keywords:** Archive, artificial intelligence, artificial intelligence strategy

### Giriş

21. yüzyılda birçok ülke yapay zekâdan yararlanmak amacıyla araştırma-geliştirme (Ar-Ge) çalışmalarını yürütmektedir. Başta ABD, Rusya ve Çin olmak üzere küresel düzeyde güçlü ekonomiler, geleceğin yapay zekâya dayalı bir ekosistemi meydana getireceğini öngörmektedir. PWC (PricewaterhouseCoopers) tarafından hazırlanan raporda (Gillham ve ark., 2018) yapay zekâya ciddi yatırımlar yapan ABD ve Çin’in 10,7 trilyon dolar kazanç elde edeceğini ve bunun da küresel ekonomik etkinin neredeyse %70’ini oluşturacağından bahsedilmektedir. Yine benzer bir şekilde AB (Avrupa Birliği) yapay zekâ teknolojileri alanında geride kalmamak ve daha fazla pay elde etmek için stratejik alanlar belirleyerek bu alanlara kaynak aktarımında bulunmaktadır (Türkiye Bilişim Derneği, 2020).

Ülkemizde ise yapay zekâ konusunda çalışmalar yürütmek amacıyla 10 Temmuz 2018 tarihli 30474 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (CBDDO) kurulmuştur. Bu kapsamda yapay zekâya dair çalışmalar yürütmek amacıyla “Büyük Veri ve Yapay Zekâ Dairesi Başkanlığı” alt hizmet birimi olarak yapılandırılmıştır. Başkanlık görevlerini 8 madde etrafında birleştirmiştir.

1. “Kamuda büyük veri ve yapay zekâ uygulamalarının etkin olarak kullanımını sağlamaya yönelik Cumhurbaşkanınca belirlenen politikalar kapsamında strateji geliştirmek ve koordinasyonu sağlamak.
2. Kamuda büyük veri teknolojilerinin geliştirilmesi kapsamında gerekli proje ve faaliyetleri desteklemek.
3. Öncelikli proje alanlarında yapay zekâ uygulamalarına öncülük etmek.
4. Büyük veri analitiği, güvenliği ve mahremiyeti çalışmalarını yürütmek.
5. Kurumlar arası iş birliğini geliştirmek ve kamuda veriye dayalı etkin karar alma süreçlerini oluşturmak amacıyla kamu veri sözlüğü hazırlık çalışmalarını koordine etmek.
6. Ulusal düzeyde açık veri konusunda strateji geliştirmek ve koordinasyonu sağlamak.
7. Kamu verisinin paylaşılması amacıyla ulusal Açık Veri Portalını kurmak ve işletmek, kamu kurumlarının Portala veri aktarımına ilişkin usul, esas ve standartları belirlemek.
8. Türkiye’nin veri depolama, işleme ve iletimi faaliyetleri için bölgesel bir merkez olarak konumlandırılmasına yönelik politika ve strateji önerilerinde bulunmak” (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2021).

\*Bu makale 2021 yılında Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı’nda gerçekleştirilen “Arşivcilikte Yapay Zekâ Kullanımı” adlı yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

Geliş Tarihi/Received: 08.09.2021

Kabul Tarihi/Accepted: 03.02.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Hasan ÖZTÜRK

E-posta: hozturk@bartin.edu.tr

Cite this article: Öztürk, H. (2022).

Artificial intelligence strategy in archives.

Current Perspectives in Social Sciences,

26(1), 54-61.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Yapay zekânın stratejik olarak kullanılmasını amaçlayan “Ulusal Yapay Zekâ Stratejileri” birçok ülke tarafından hazırlanmıştır (Dutton, 2018). Ülkemizde bu amaç ile 2020 yılında CBDDO tarafından “Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi ve Yapay Zekâ Enstitüsü Çalıştayları” düzenlenerek bu konuda iki toplantı düzenlenmiştir. Sonrasında CBDDO ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı iş birliğinde 20 Ağustos 2021 tarihinde Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025 başlıklı 2021/18 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi yayımlanmıştır. Çok sayıda paydaş katılımı ile hazırlanan strateji belgesi ülkemizin ilk ulusal strateji belgesi olma özelliğini taşımaktadır. İlgili strateji belgesi kapsamında 6 öncelikli 24 amaç ve 119 tedbir belirlenmiştir (Türkiye Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025). Kamuda uygulanacak olan yapay zekâ stratejisinin kurumsal bir çabadan ulusal bir kapsama taşınması, CBDDO gibi teknolojik altyapıyı kurmada öncü kurumlara düşmektedir. Nitekim CBDDO, Büyük Veri ve Yapay Zekâ Dairesi Başkanlığı'nın “*Kamuda büyük veri ve yapay zekâ uygulamalarının etkin olarak kullanımını sağlamaya yönelik Cumhurbaşkanınca belirlenen politikalar kapsamında strateji geliştirmek ve koordinasyonu sağlamak*” (Cumhurbaşkanlığı..., 2021), bir strateji geliştirmek ve bunun yürütücü rolünü üstlenmek gibi görevlere sahiptir. Bu kapsamda yapılandırılan “Büyük Veri ve Yapay Zekâ Dairesi Başkanlığı” alt hizmet birimi olarak çalışmalarını yürütmektedir.

Yapay zekâ uygulamaları, günümüzde hemen hemen her alanda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Kurumlar hizmetlerini sunarken, bu uygulamalardan faydalanarak iş süreçlerini daha verimli ve otomasyona dayalı hale getirmektedir. Dijital ortamda üretilen bilgi ve belge miktarının artması ve buna bağlı olarak yönetilmeyi bekleyen devasa verinin/bilginin ortaya çıkması, her türlü bilgi ve belgeyi muhafaza eden bilgi merkezlerinin (kütüphane, müze ve arşiv vb.) yapay zekâ uygulamalarından faydalanmasını gerekli kılmıştır. Özellikle kültürel bellek kurumlarımızdan arşivlerde yapay zekâ uygulamalarının sağladığı fırsatlardan yararlanılması bu kurumlardaki temel iş ve hizmet süreçlerini olumlu yönde etkileyecektir. Bilhassa arşiv belgelerinin değerlendirilmesi, seçilmesi, düzenlenmesi vb. teknik iş süreçlerinde yapay zekâ uygulamalarından yararlanılması, bu süreçlerin çok daha hızlı, kolay ve verimli yapılmasına olanak sağlayacaktır.

Bu çalışmada ülkemiz arşivciliğinde kullanılmak üzere geliştirilecek yapay zekâ uygulamalarının hangi stratejik ilkeler üzerine inşa edilmesini gerektiğinden bahsedilmektedir. Daha öncesinde yerli ve yabancı literatürde yer alan çalışmalar değerlendirilerek geçmişten günümüze arşiv yapay zekâ ilişkisinin eğilimleri ve bazı ulusal arşivlerin strateji bağlamındaki planlamaları ortaya konulmaktadır. Ülkemiz arşivciliğinin denetleyici kurumu olan Devlet Arşivleri Başkanlığı'nın (DAB) yapay zekâ ve makine öğrenmesi gibi teknolojileri arşiv ve elektronik belge yönetimi yazılımlarında kullanmadığı ifade edilmektedir (Devlet Arşivleri...2022). Bu bağlamda çalışmanın, literatürde yer alan çalışmalardan farklı olarak ülkemiz arşivciliğinde strateji geliştirme ve uygulama noktasında bir çıkış noktası oluşturacağı düşünülmektedir.

### Literatür Değerlendirmesi

Literatürde; arşiv yapay zekâ ilişkisinin kurulduğu ve bu konuyla ilgili kapsamın giderek genişlediği uluslararası birçok çalışma yer almaktadır. Bu kapsamda araştırmalar incelendiğinde; Amerikan Ulusal Arşivleri'nde bilgiye erişim süreci başta olmak üzere çeşitli arşivsel işlemlere katkı sağlamak amacıyla bir uzman sistem projesini konu alan bir çalışma gerçekleştirilmiştir (DeSalvo ve Liebowitz, 1986). Bu alanda yapılan ilk çalışmalardan bir tanesi olma önemine sahip olan araştırmada uzman sistemlerin; arşivistlerin eğitimi, belgelerin sağlanması, tanımlanması, düzenlenmesi ve erişimi hususunda aktif rol oynayabileceği belirtilmektedir. Çalışmada kullanıcı diyalogu ile bilgi taleplerini belirleyen ve bilgi ihtiyaçlarını etkili olarak karşılayan bir uzman sistem prototipi oluşturulmuştur. Uzman sistemler konusunda yapılmış bir diğer çalışmada, arşiv iş süreçlerinde uzman sistemlerin kullanımına yönelik kuramsal değerlendirmelere yer verirken yine Amerikan Ulusal Arşivleri'nde bir uzman sistem prototipinden bahsedilmektedir (Hirtle, 1987). Uzman sistemler konusunda NARA (National Archives and Records Administrations) tarafından hazırlanan raporda (Michelson,1991); öncelikle uzman sistemlere yönelik tarihsel ve teorik arka plan sunulmuştur. Sonrasında önemli kütüphanelerde kullanımda olan uzman sistemlere ilişkin örnekler sunarak arşivlerde uzman sistemlerin geliştirilmesini yönelik değerlendirmelerde bulunulmuştur. Raporun sonuç bölümünde uzman sistemlerin hükümet kurumlarında uygulanabilirliği ile ilgili eyalet çapında bir stratejiden bahsedilmektedir. Bu stratejiye göre temel hükümet fonksiyonlarını gerçekleştirmede IBM (International Business Machines) tarafından 48 uzman sistem geliştirileceği planlanmaktadır. Uzman sistemlere yönelik son ilgili çalışma arşiv kurumlarındaki sıcaklık ve nem kontrolünün sağlanmasına yönelik geliştirilen uzman bir iklimlendirme sistemini ele almaktadır (Yajian ve ark., 2002). Uzman iklimlendirme sistemi tıpkı uzman bir arşivci gibi ortam sıcaklığına uygun karar verme ve uygulama fonksiyonları göstermektedir. Uzman sistemleri konu alan çalışmalar değerlendirildiğinde, 1990'lı yıllarda bu teknolojilerin tartışılmaya başlandığı görülmektedir. Bunun başlıca nedeni yönetsel süreçlerde uzman sistem teknolojisinin, tanımlı iş süreçlerine uygun özellikte fonksiyonlar geliştirmesi, belge ve arşiv yönetimi süreçleri başta olmak üzere çeşitli iş kollarında entelektüel uzmanlığa sahip personel özelliği göstermesi olarak düşünülmektedir.

Bir diğer çalışma Doğal Dil İşleme uygulamalarının güçlü ve zayıf yönleri ile birlikte arşivsel süreçlere olan katkılarını ortaya koyma amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda DDİ uygulamalarının güçlü yönleri, maliyete ve zaman uygun tutarlı indeksleme, insan hatasını azatma, faydalı, kapsamlı ve kullanıcı dostu erişim; zayıf yönleri, dilbilim, ilgililik, işlem ve çıktı (erişim sonuçları) olarak ifade edilmektedir (Greenberg, 1998). DDİ ve makine öğrenmesi üzerine yapılan güncel bir çalışmada, bu alandaki literatür incelenerek arşiv süreçlerine uygulanan DDİ ve makine öğrenmesi araçları listelenerek değerlendirmeler yapılmıştır. Değerlendirmelere göre girişimlerin çoğunun deneysel veya proje bazlı araçlardan oluştuğu ve şimdiki kadar en çok üzerinde durulan konunun e-postaların işlenmesi olduğuna ulaşılmıştır (Hutchinson, 2020).

Dijital arşivlerde otomatik sınıflama amacıyla makine öğrenmesi algoritmalarının kullanımını konu alan bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, makine öğrenmesi yöntemlerinin belge sınıflandırma işlemlerine uygun algoritmaları, bunların sağladığı yararlar ve dijital arşivlerde sınıflama amacıyla kullanılan makine öğrenmesi uygulama adımları ifade edilmektedir. Araştırmanın sonucunda hesaplamalı arşivler kavramının vurgulanarak, bu alanda yeni gelişmekte olan Hesaplamalı Arşiv Bilimi (HAB) yaklaşımı hedef gösterilmektedir (Payne ve Baron, 2017). Makine öğrenmesinin sınıflama işlemlerine uygulandığı bir başka çalışmada, iki dağıtılmış paralel hesaplama algoritmasının kullanımını incelemektedir. Bu çalışmanın sonucunda büyük ölçekli arşiv sınıflandırma araştırmaları için önerilen iki algoritmanın daha verimli bir çözüm sağlayacağına ulaşılmıştır (Shang ve ark., 2019). Bir başka arşivsel süreci konu alan çalışmada, seçim

ve değerlendirme işlemlerinde DDİ ve makine öğrenimi uygulamalarının işlevlerini ele almaktadır. Çalışmanın sonucunda seçim ve değerlendirme işlemlerinin insana dayalı bir süreç olması sebebiyle yazılım ile değiştirilemeyeceği vurgulanması dikkat çekici bir mesajdır (Lee, 2018). Bunun aksine değerlendirme işlemlerini yürüten bir yazılımının esas alınarak yürütüldüğü bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Çağdaş edebiyat şahsiyetlerinin e-postalarını, yapay zekâ ve makine öğrenimi destekli bir yazılım ile değerlendirmeyi amaçlayan çalışmada beş vaka çalışmasına yer verilmektedir (Schneider ve ark., 2019). Seçim, değerlendirme ve imha işlemlerinde yapay zekanın rolünün sorgulandığı bir diğer çalışmada Avustralya arşiv ve hükümet kurumlarında bu alanda girişimde bulunan dört vaka çalışmasından bahsedilmektedir. Çalışmada yapay zekâ teknolojilerinin uygulama alanlarında kayda değer bir etki oluşturacağı ifade edilerek henüz tam olgunlaşmayarak kullanıma hazır hale gelmediği ve alan araştırmalarının bu yönde ilerlediği belirtilmektedir (Rolan ve ark., 2019). Bir diğer çalışma, arşivlerde insan kaynakları ve kişisel bilgilerle ilgili belgelerin tanımlanmasında denetimli makine öğrenimi algoritmalarının eğitim setlerini geliştirmek ve girişimde bulunan yinelemeleri içermektedir. Dijital arşiv belgelerinin gizliliğini koruma amacıyla yapılan araştırmada denetimli makine öğrenmesi algoritmalarından triyaj yöntemi uygun olduğu sonucuna varılmıştır (Hutchinson, 2018). Yabancı literatürde son olarak 2021 yılında yayınlanan bir araştırmada, arşiv ve yapay zekâ literatürü belgenin sürekliliği (records continuum) modeli bakış açısıyla incelenmiştir. Çalışmada literatür; teorik ve mesleki düşünceler, belge yönetimi süreçlerinin otomasyonu, arşivlerin düzenlenmesi ve erişilmesi, yeni dijital arşiv biçimleri olmak üzere dört unsur çerçevesinde değerlendirilerek ortaya çıkan eğilimlerden bahsedilmektedir (Colavizza ve ark., 2021). Bu çalışmaların yanı sıra bazı önemli ulusal arşivlerde blokzincir teknolojisinin belge koruması üzerindeki etkisini araştıran çeşitli projeler (Archchain, Archangel) yürütülmektedir (Archangel, 2019; Galiev ve ark., 2018).

Yerli literatürde arşiv yapay zekâ ilişkisinin kuramsal ve uygulamalı olarak gerçekleştirildiği çeşitli çalışmalar yer almaktadır. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun uygulaması olan Bağımsız Denetim Takip Sistemi (BADES) ile Elektronik Belge Yönetim Sistemi (EBYS) arasında makine öğrenmesi ve metin madenciliği kullanımının araştırıldığı bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yapay zekâ ve alt uygulama alanlarının BADES'e entegrasyonuna yönelik adımlar ve modeller oluşturularak, iş süreçleri planlanmıştır. Kurum içi uygulamanın ele alındığı araştırma, teorik bir yaklaşım ile oluşturulmuş olup uygulamanın gerçekleşmesi durumunda otomatikleşmeye dayalı hız, iş gücü verimliliği, personel tasarrufu ve motivasyonu gibi katkılarda bulunacağı öngörülmüştür (Çil & Aydın, 2019). Kurum içi uygulamalara örnek olması bakımından Ankara Üniversitesi bünyesinde kurulan e-BEYAS'da yapay zekâ uygulamalarının bilgi-belge süreçlerinde uygulanması, kurumsal hafızanın oluşumu, karar verme sürecinde geçmiş kararları dahil etme vb. pek çok tartışma ve araştırma girişiminden bahsedilmektedir (Ünal & Özdemirci, 2017). EBYS üzerine yapılan bir başka araştırmada chatbot (sohbet robotu) kullanımını incelenmiştir. Bu kapsamda çalışmada, bilgi merkezleri ve çeşitli kamu hizmetlerinde sunulan chatbot uygulamalarından örnekler sunulmuş EBYS'lerde kullanılacak olan chatbot uygulamalarının; zamandan bağımsız kullanıcı desteği, personel yetersizliği noktasında destek ve lokasyona bağlı sorunları ortadan kaldırılması vb. pek çok noktada katkıda bulunacağı ifade edilmektedir (Özkol ve ark., 2019). Bir diğer çalışma EBYS'lerde belge havale işlemlerini tahmini-kural madenciliği algoritmaları yardımıyla otomatikleştirmeyi sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, bazı üst veri öğeleri (gizlilik derecesi, belge geliş tipi, Standart Dosya Planı kodu ve konu grubu) yardımıyla belgenin doğru birime havale edilmesi, yüksek eşleşme oranı (%91) ile başarıya ulaşılmıştır (Şimşek ve ark., 2019). Üst veri öğelerinden üretilen anlamlı verilerin sağlanması sağlanmış olduğu katkıyı ifade eden bir araştırma olması bakımından önemlidir. Nitekim benzer bir şekilde üst veri öğelerinden SDP numaralarının otomatik olarak atanması üzerine bir başka uygulama çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmada SDP numarası bulunan veri (belge) kümesi üzerinde denetimli makine öğrenmesi ve metin madenciliği algoritmaları uygulanarak eğitim ve test verileri elde edilmiştir. Yüksek başarı oranı (%87,72) ile sonuçlanan uygulama, SDP numarası özelinde benzer üst veri öğeleri için çalışmaların yapılabileceğine işaret etmektedir (Binici, 2019). Popüler makine öğrenmesi algoritmaları üzerine yapılan bir çalışmada makine öğrenmesi algoritmaları ile ilgili temel, karşılaştırmalı ve kapsamlı bilgiler verilerek arşivcilik başta olmak üzere çeşitli alanlardaki kullanım amaçları ortaya konulmuştur (Gedikli, 2019). Bir başka iş sürecinin konu alan çalışmada, saklama planlarının otomatikleştirilmesi başta olmak üzere yapay zekâ ve büyük veri kavramları açıklanarak belge/arşiv yönetimi ilişkisi kurulmuştur. Çalışmada, yapay zekâ merkezli bir yaşam döngüsü yaklaşımı vurgulanarak, mesleki gelecek noktasında akıllı arşiv uygulamaları, belge yöneticisi ve arşivcinin sahip olması gereken yeterlilikler üzerine öngörülerde bulunulmuştur (Cibaroğlu & Yalçınkaya, 2019).

Bir diğer çalışmada, Ankara Dijital Kent Arşivi'nde uygulanmak üzere geliştirilen yapay zekâ destekli bir otomasyon sistemi, örnek olarak incelenmiştir. Kent arşivini oluşturan yerel ölçekte çeşitli türde materyaller üzerinde (özellikle görsel ve işitsel) makine öğrenmesi, örüntü tanıma, DDİ ve metin madenciliği uygulanarak doküman sınıflama, otomatik üst veri atama vb. birçok fayda sıralanmaktadır (Kılıç ve ark., 2019). Kent kültür bellek kurumlarında yapay zekânın aktif olarak kullanımını ifade eden yerel ölçekli bir uygulama olması bakımından örnek teşkil etmektedir. Daha büyük ölçekli olarak yapay zekâ, kuantum teknolojileri ve robotik süreç otomasyonunun DAB çatısı altında bir birim kurularak (Milli e-Arşiv Bilgi Sistemi) etkin rol oynamasını ifade eden görüşler yer almaktadır (Özdemirci, 2019). Son olarak arşiv iş süreçlerinde örnek yapay zekâ uygulaması, proje ve görüşlerin ifade edildiği çalışmada, temel düzeyde yapay zekâ teknolojileri/uygulamaları tanıtarak ülkemiz arşivciliğinin gelişimine katkı sağlayacak bir dizi öneri sıralanmıştır (Öztürk, 2021) Yabancı ve yerli literatürde yer alan çalışmalar genellikle kuramsal olarak oluşturulmuş olup, bu alanda uygulama çalışmalarının yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

İfade edilen çalışmalar geçmişten günümüze yapay zekânın bu alanda gün geçtikçe büyük bir role sahip olacağını, sağlamış olduğu yararların kullanımına yönelik araştırma ve stratejilerin geliştirileceğine işaret etmektedir. Bu bağlamda arşivlerde kullanılacak olan yapay zekâ uygulamalarının hangi stratejik temellere dayandırılarak oluşturulacağı tüm boyutlarıyla kapsamlı bir şekilde ele alınması önem arz etmektedir. Birçok ulusal arşiv yayınlamış olduğu strateji ve planlarda yapay zekâ ve benzeri teknolojilerin, gelecekteki kullanımına yönelik olarak önemli tespit ve tahminlerde bulunmuşlardır.

### Arşivler ve Yapay Zekâ Stratejileri

Kurumların yeni gelişim ve değişimlere kendilerini adapte etmeleri sürdürülebilir bir yapı kurmaları açısından zorunludur. Yapay zekâ uygulamaları da sahip olduğu çeşitli yararlarından dolayı teknolojik donanım ve yazılımların iş süreçlerinde aktif olarak kullanıldığı tüm kurumlar için değerlendirilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla yapay zekânın nasıl kullanılması gerektiği, avantaj ve dezavantajlarının analiz

edildiği, etkin ve etkili kullanım stratejisinin belirlenmesi oldukça gereklidir. Mahon'a göre (aktaran Cibaroğlu & Yalçınkaya, 2019) elektronik arşivlerin yapay zekâ bağlamında sahip olması gereken özellikler şu şekildedir:

1. "Arşiv malzemesinin sisteme yüklenmesi ve aktarılması ile ilgili belirgin metotlar oluşturulması ve sürdürülebilir bir yapının kurgulanması,
2. Arşiv sisteminin etkin bir biçimde kullanılmasını sağlayacak ve erişim haklarını gözetecek bir erişim politikasının oluşturulması,
3. Elektronik arşivdeki hassas bilgi, belge ve verilerin korunmasını sağlayacak şifreleme ve maskeleyen mekanizmasının geliştirilmesi,
4. Elektronik arşive dahil edilen belgelerin değişmezliklerini garanti altına alabilecek, onları otantiklik ve güvenilirlik açısından uzun süreli koruyabilecek güvenilir bir yapının inşa edilmesi,
5. Elektronik arşivden sorgulama yapılabilecek gelişmiş ve temel arama yöntem ve senaryolarının hazırlanması,
6. Elektronik arşiv malzemesinin mevcut sistemden başka sistemlere aktarılmasını sağlayacak formatların ve donanımların desteklenmesi,
7. Kalıcı değere sahip olmayan, emaneten ve belirli bir süre için elektronik arşivde bulunan arşiv malzemesinin imha ve tasfiye işlemlerine dair iş ve işlem süreçleri ile ilgili kuralların tanımlanması,
8. Elektronik arşiv malzemesinin verimli bir şekilde saklanmasını sağlayacak teknik ve teknoloji politikalarının oluşturulması,
9. Elektronik arşiv malzemesinin hacminde artış olması ihtimaline karşın ölçeklenebilir bir yapıda mimarinin kurgulanması,
10. Teknolojik eskimeye karşı tedbir alınması, tedbirler ve arşiv malzemesine zaman içerisinde sürdürülebilir erişimi sağlanması".

Bu unsurlar dikkat edilmesi gereken mesleki bilgilerden oluşmaktadır. Bunun dışında yapay zekâ stratejisine ilişkin bazı ulusal arşivlerin planlamaları bulunmaktadır. Finlandiya Ulusal Arşivleri Stratejisi 2025'te büyük verinin etkin kullanımında hem araştırma hem de hizmet sunumunda yapay zekâ ve modern bilimsel yöntemlere dayalı veri yönetiminin vizyon olarak benimsendiği ifade edilerek 2025 yılında kullanıcılara yapay zekâ ve semantik sistemlerin hizmet olarak sunulacağından bahsedilmektedir. Strateji belgesinde, önümüzdeki yıllarda yapay zekâ ve semantik sistemlerin çok miktarda veri üzerinde madencilik uygulayarak arşivlerin işletme olarak biçimsel değişikliğe gideceği belirtilmektedir. Ayrıca Finlandiya Ulusal Arşivi, arşiv belgelerinin çeşitli kullanımını ve üst veri üretmenin otomatik yollarını sağlamak için yapay zekâ ve veri madenciliğinin kullanılacağını bildirmektedir (Finlandiya Ulusal Arşiv Stratejisi, 2025).

Yeni Zelanda Ulusal Arşivi 2057 Strateji belgesinde büyük veri kümeleri üzerinden karar vermek amacıyla hesaplamalı analitik ve makine öğrenmesinin artan kullanımının görülebileceğinden bahsedilmektedir (Yeni Zelanda Arşivleri 2057 Stratejisi, 2021). Bir başka örnek de Avustralya Ulusal Arşivleri 2020-2021 kurumsal planında yapay zekâ alt başlık olarak yer almaktadır. İlgili planda Avustralya Ulusal Arşivleri ile sanayi iş birliği kurularak hükümet bilgilerinin değeri hakkında karar vermeye yardımcı olacak otomatik ve doğru bir yapay zekâ geliştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Ayrıca yapay zekânın ulusal arşiv koleksiyonlarında yer alan milyonlarca belgenin dijitalleştirilmesinde ve sağlanmasında yardım sağlayacağı ifade edilerek kamu erişimine sunulması ilgili plan içerisinde belirtilmektedir (Avustralya Devlet Arşivleri 2020-21 Kurumsal Planı, 2021).

İngiliz Ulusal Arşivi (The National Archives) 2017-2019 Dijital Strateji belgesinde arşivlerde seçim ve değerlendirme konusunda yeni yardımcı e-keşif araçları geliştirilmesi gerektiği vurgulanarak makine öğrenmesi kullanımının araştırılmasından bahsedilmektedir. Ayrıca dijital kayıtlar üzerinde büyük veri ve makine öğrenmesi tekniklerinin kullanımının doğru bir şekilde uygulanarak koleksiyonların toplam değerinin ortaya çıkarılabileceği ifade edilmektedir (İngiliz Ulusal Arşivi 2017-2019 Dijital Strateji, 2021). Yapay zekâ ile arşiv yönetim sürecini kolaylaştırmak amacıyla otomatik üstveri etiketleme, kullanıcıların erişim deneyimlerini özelleştirme ve bu süreci daha verimli ve hızlı hale getirme araştırılan konulardandır. İngiliz Ulusal Arşivi yapay zekâ konusunda bilimsel toplantılar düzenleyerek Avrupa, Afrika, ABD ve Birleşik Krallık'ta bulunan kütüphaneler, üniversiteler, çeşitli kurum ve kuruluşlardan uzman katılımcılar ile bilgi alışverişinde bulunmaktadır ("AI and archives", 2021). Ulusal Arşivler ve Kayıt İdaresi (NARA), "Ulusal Arşiv Kataloğu için Kişiselleştirilmiş Arama" ve "Kendi Kendini Tanımlayan Kayıtlar" temalı Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi Bilgi Günü" düzenleyerek bu konuda aktif olarak çalışmalar yapmaktadır (NARA 2021 AI/ML Information Day). Kendi kendini tanımlayan kayıtlar konusunda NARA tarafından "Otomatik Belge Yönetim Raporu/Planı" hazırlanmıştır. Planda elektronik kayıtları otomatikleştirebilmek için teknik strateji yaklaşımları tanımlanmıştır. Özellikle sınıflandırma konusu odak noktası olarak belirlenerek, belge yönetim sistemlerinin otomatik olarak belgeleri yakalamasını desteklemek amacıyla makine öğrenmesi tekniklerinin oldukça karmaşık belge grupları üzerinde uygulanabileceğinden bahsedilmektedir. Makine öğrenmesi ve tahmine dayalı kodlama işlevlerine sahip eDiscovery, yazılımı belge yönetiminde arama/keşif için umut verici bir uygulama olarak düşünülebilir. Örneğin bir ajans/kurum kendi iş akış sistemlerinde önemli kayıtları yönetmek ve sınıflandırmak için makine öğrenmesini kullanabilir. Makine öğrenmesinin potansiyel getirisi, sistemler eğitildikten sonra önemlidir, ancak sistemleri eğitmek için gereken uzmanların çalışmaları önemlidir. (National Archives and Records Administration, 2014).

Ülkemiz arşivciliğinin denetleyici kurumu olan Devlet Arşivleri Başkanlığı'nın yayımlanmış olduğu 2020-2024 Stratejik Planında yer alan h-3/3 maddesinde "gerek kurumsal düzeyde gerek arşivcilik hedefleri düzeyinde gerekli bilişim sistemleri kurulacak ve sürdürülecektir" ifadeleri bu kapsamda çalışmalar yapılması gerektiği genel bir ifade ile de olsa ele alınmıştır. Benzer bir şekilde DAB tarafından yayınlanan faaliyet raporunun Milli kültür programının alt program hedefleri bölümünde "günün teknolojik imkânlarından da faydalanarak kamuoyuna güvenli, kaliteli ve hızlı erişilebilen arşiv hizmeti sunmak" ifadeleri bu anlamda güncel gelişmelerin takibinde, değişim ve dönüşümlere entegre edilebilir teknolojik altyapının kurulma gerekliliğini bir kez daha yinelemektedir (Devlet Arşivleri... 2019).

Yapay zekâ ve alt kümesi olan makine öğrenmesi ile ilgili bahsedilen arşivlerin plan ve stratejileri sınırlı düzeyde de olsa bulunmaktadır. Fakat konunun arşivlerde uygulanması ve yaygın düzeyde farkındalık oluşturabilmesi için oldukça yetersizdir. Arşivlerin yapay zekâ ve ilgili teknolojiler hakkında çalışma ve araştırmalar yürütmesi bir ihtiyaç olarak kendisini gösterirken bu sürecin yürütücü kurumunun ilgili ülkenin ulusal arşivine ve dış paydaşlarına düşmektedir. Bu doğrultuda arşiv kurumlarının yapay zekâ stratejileri geliştirmeleri ve teknolojik temelli kurumlar ile iş birliği sağlamaları bir zorunluluk olarak yerini almaktadır. Uygulanacak olan stratejinin hangi temel ilker üzerine inşa edilmesi gerektiği ise cevaplanması gereken bir başka meseledir.





blokzincir, yapay zekâ teknolojisinin, özellikle makine öğrenmesi uygulamalarının belgelerin güvenliği noktasında gösterilebilecek, örnek bir teknoloji olarak düşünülebilir.

**Yenilikçi Olmak:** Arşivler için kurulacak yapay zekâ yazılımı, sağlayıcılar tarafından gerek kurum içi gerekse kurum dışı Ar-Ge çalışmalarını yürüterek maksimum fayda sağlayacak yenilikler geliştirmeye devam eden bir yapıda olmalıdır. Teknolojik gelişmelerin takibinde yenilikçi bir vizyon benimsemek, gelecekte var olacak değişimler karşısında güçlü bir altyapı sunacaktır. Bununla birlikte Ar-Ge çalışmalarının arşivci ile birlikte yürütülmesi geliştirilecek yeniliklerin arşivsel ilke ve esaslar çerçevesinde değerlendirilmesini sağlayacaktır.

**Dönüşümcü Olmak:** Yapay zekâ yazılımı, arşiv kurumlarının her biriminde topyekûn bir dönüşüme izin verebilir bir yapıda olmalıdır. Uygulama alanında bulunduğu her etki için dönüşüme dayalı, gelişme ve yeniliklere açık dinamik bir sistem sunmalıdır. Çağın getireceği yeni durumlar karşısında, bu dönüşümcü yapıyı korumalıdır. Örneğin matbu yazıları tanıyan OCR teknolojisi yerine el yazısı karakterleri okuyabilen ICR teknolojisini takip ederek dönüşümcülük ilkesi gereği hareket edilmelidir.

**Yasal Altyapı:** Yapay zekânın toplumda ve iş hayatında kullanılması ile birlikte mevcut yasal düzenlemelerin doğrudan yanıt vermeye hazır olmadığı bazı problemler ile karşılaşılabilir (Önder, 2020). Yapay zekâyâ sahip varlıkların hukuki statüleri ve hukuksal sorumluluklarının açıkça belirlenmesi bu noktada cevaplanması gereken yaygın problemlerdir. Hazırlanacak olan stratejik plan, arşiv mevzuat düzenlemelerine uygun bir şekilde hazırlanmalıdır. Bununla birlikte KVKK, dijital telif hakları unsurlarının göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Örneğin kişiye ait erişim kısıtlaması olan bir belgenin veya devletin milli bekasını ilgilendiren belgelerin gözetilmesi bu kapsamda değerlendirilebilir. Erişimin hukuki düzenlemeler göz önünde bulundurulması etik ve yasal çerçevede sunulması siber saldırı ile karşılaşıldığında en az zarar ile atlatılmasına katkıda bulunur.

**Teknik Altyapı:** Kurumsal teknik altyapının kurulması bir stratejinin ortaya konulmasında en başta gelmesi gereken konudur. Öncelikle donanımsal ve yazılımsal olarak teknolojik altyapının oluşturulması gerekmektedir. Bu kapsamda kurumsal internet ağ sistemi ve jeneratör altyapısı kurularak uygun teknik personel seçilerek görevlendirilmelidir. Sonrasında donanımsal ve yazılımsal teknik bakımların periyodik bir düzende gerçekleştirilmesi sağlamak, sürdürülebilir yapıyı korumak adına önemlidir.

**Personel:** Yapay zekâ yazılımı oluşturulurken arşivci ve yazılımcının iş birliği ile sistem planlamasının yapılması gerekmektedir. Arşiv kurumu, teknik personeli kendisi veya destek kurum ve kuruluşların (TÜBİTAK, CBDDO vb.) yardımıyla istihdam etmelidir. Teknik personel, kurulacak olan yapay zekâ destekli yazılımlar ile ilgili arşivcilere eğitim seminerleri düzenleyerek, arşivsel kuram ve tekniklerin uygulanması noktasında geri bildirimleri kabul etmelidir. Arşivcinin ve yazılımcının iş birliği sağlanması, kurulacak olan sistemin başarı oranını arttıracaktır. Bahsedilen unsurların her biri arşivler için etkili bir yapay zekâ yazılımı kurulabilmesi için son derece önemli ilkelere sahiptir.

## Sonuç ve Öneriler

Arşivler sadece bir mekân, organizasyon veya tarihi belgelerin bir arada bulunduğu koleksiyon olmanın ötesinde dijital çağın olanaklarının bütünleştiği alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknolojik gelişmelerin yapay zekâ üzerine yoğunlaşması ile birlikte günümüzde ve gelecekte ulusal hafızamız olan arşiv kurumlarında yapay zekâ uygulamalarının aktif olarak kullanılması, bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır. Bu yönelimin temel nedeni yapay zekânın sağladığı "işgücü verimliliği" ve "operasyonel işlerin otomasyonu" ile birlikte hızlı, kolay ve doğru işlem hizmeti sunabilmesidir (Önder, 2020). Çoğu ulusal arşivin bu konuda araştırmalar yürüttüğü, planlamalarda bulunduğu bahsedilen örnekler doğrultusunda anlaşılmaktadır. Ülkemiz arşivciliğinin öncü kurumu olan Devlet Arşivleri Başkanlığı'nın arşiv kurumlarında yapay zekânın kullanımı konusunda strateji ve planlamalar geliştirerek öncü bir rol üstlenmesi beklenmektedir. Bu doğrultuda çalışma kapsamında ele alınan strateji ilkeleri "Devlet Arşivleri Başkanlığı Yapay Zekâ Stratejisi" hazırlanması noktasında katkı sağlayacak ölçütlerden oluşmaktadır. Dolayısıyla DAB ilgili iç ve dış araştırmacılar (kurum çalışanları/Cumhurbaşkanlığı, TÜBİTAK, üniversiteler), paydaşların ortaklığı ile ülkemiz arşivciliğinde kullanılmak üzere yapay zekânın sağlayacağı yararları, riskleri ve muhtemel sorunları tespit etmek, çağın gereklerine uygun stratejiler geliştirerek maksimum seviye yarar sağlayacak çalışmaların yürütücüsü olmalıdır. Bu kapsamda özellikle DAB çatısında altında yapılandırılan Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı ile Bilgi İşlem ve Elektronik Arşiv Dairesi Başkanlığı'na büyük görevler düşmektedir. Her iki birim, birimler arası koordinasyonu sağlayarak, yerel ve küresel ölçekte arşiv kurumlarında kullanımda olan veya geleceğe yönelik kullanılması planlanan yapay zekâ destekli modern teknoloji uygulamalarını (örneğin yazılım, uygulama ve proje), birimler özelindeki tespitini sağlamalıdır. Örneğin Muhafaza ve Bakım Dairesi Başkanlığı'nın hizmet sorumluluğu çerçevesinde koruma, bakım ve restorasyon süreçleri ile ilgili gelişmeleri dikkate almalıdır. Kurum iç ve dış paydaş görüşleri doğrultusunda izlenecek yol haritasına ilişkin kısa ve orta vadeli planlar ortaya konularak, süreklilik oluşturacak uzun vadeli politikalar oluşturulmalıdır.

Akıllı toplum, akıllı fabrika, akıllı arşiv ve hayatın pek çok alanında benzer kavramların yaygın olarak kullanıldığı Endüstri 4.0 toplumunda; büyük veri, yapay zekâ, nesnelerin interneti başta olmak üzere değişim ve dönüşüm hayatın her noktasında hissedilmeye başlamıştır. Bu dönüşüm hareketinde arşiv kurumlarının geleneksel normlara bağlı olarak çağın gereklerine ayak uydurması gerekmektedir. Arşiv kurumlarında – özellikle ulusal ölçekte denetleyici ve yürütücü misyona sahip milli arşivlerde – yapay zekâ teknoloji başta olmak üzere katkı sağlayacak yeniliklere yönelik stratejilerin belirlenmesi belge ve arşiv yönetimi süreçlerini daha etkin ve etkili hale getirecektir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

- ARCHANGEL: guarenteeing the integrity of digital archives. (2019). *Teknik Rapor* Open Data Institute. Erişim tarihi: 13.12.2021,
- AI and archives: Current challenges and prospects of digital and born-digital archives. (2021, 19 Şubat). Erişim adresi: <https://blog.nationalarchives.gov.uk/ai-and-archives-current-challenges-and-prospects-of-digital-and-born-digital-archives/>
- Avustralya Ulusal Arşivleri 2020-21 Kurumsal Planı. Erişim tarihi: 01.07.2021, [https://www.transparency.gov.au/sites/default/files/reports/naa\\_corporate\\_plan\\_2020-21.pdf](https://www.transparency.gov.au/sites/default/files/reports/naa_corporate_plan_2020-21.pdf)
- Binici, K. (2019). Makine Öğrenmesi Yaklaşımıyla e-Belgelere Standart Dosya Plan Numaralarının Otomatik Olarak Atanması Üzerine Bir Çalışma. *Bilgi Yönetimi*, 2(2), 116-126.
- Cibaroğlu, M. O., & Yalçınkaya, B. (2019). Belge ve Arşiv Yönetimi Süreçlerinde Büyük Veri Analitiği ve Yapay Zekâ Uygulamaları. *Bilgi Yönetimi*, 2(1), 44-58.
- Çil, A. E., & Aydın, M. (2019). Kurum İçi Uygulamaların EBYS ile Entegrasyonunda Yapay Zekânın Önemi Üzerine Bir İnceleme. Yalçınkaya B. (Editör), Ünal M. A. (Editör), Yılmaz B. (Editör), Özdemirci F. (Editör) *Bilgi Yönetimi ve Bilgi Güvenliği* (s. 197-209) içinde. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. Büyük Veri ve Yapay Zekâ Uygulamaları Dairesi Başkanlığı. Erişim tarihi: 11.04.2021, <https://cbddo.gov.tr/hizmet-birimlerimiz/buyuk-veri-yapay-zeka-uygulamaları-dairesi-başkanlığı/>
- Colavizza, G., Blanke, T., Jeurgens, C., & Noordegraaf, J. (2021). Archives and AI: An Overview of Current Debates and Future Perspectives. arXiv preprint arXiv:2105.01117. Erişim tarihi: 17.12.2021,
- DeSalvo, D. A., & Liebowitz, J. (1986). The Application of an Expert System for Information Retrieval at the National Archives. *Telematics and Informatics*, 3(1), 25-38.
- Devlet Arşivleri Başkanlığı 2020-2024 Dönemi Stratejik Planı (2019). Ankara: Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- Devlet Arşivleri Başkanlığı 2022 Yılı Performans Programı (2022). Erişim tarihi 31.01.2022, <https://www.devletarsivleri.gov.tr/varliklar/dosyalar/raporlar/2022%20Y%C4%B1%20Performans%20Program%C4%B1.pdf>
- Dutton, T. (2018). An Overview of National AI Strategies. Erişim tarihi: 10.08.2021, <https://medium.com/politics-ai/an-overview-of-national-ai-strategies-2a70ec6edfd>
- Finlandiya Ulusal Arşiv Stratejisi 2025. Erişim tarihi: 01.07.2021, [https://arkisto.fi/uploads/Julkaisut/muut/KA\\_Strategy\\_2025\\_eng.pdf](https://arkisto.fi/uploads/Julkaisut/muut/KA_Strategy_2025_eng.pdf)
- Galiev, A., Prokopyev, N., Ishmukhametov, S., Stolov, E., Latypov, R., & Vlasov, I. (2018.). Archain: A Novel Blockchain Based Archival System. Second World Conference on Smart Trends in Systems, Security and Sustainability (84-89) içinde. IEEE. Erişim tarihi 10.12.2021, <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8611607>
- Gedikli, M. E. (2019). Belge, Bilgi ve Arşiv Yönetimi Sistemlerinde Makine Öğrenmesi Algoritmaları. Yalçınkaya B. (Editör), Ünal M. A. (Editör), Yılmaz B. (Editör), Özdemirci F. (Editör) *Bilgi Yönetimi ve Bilgi Güvenliği* (s. 211-228) içinde. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Gillham, J., Rimmington, L., Dance, H., Verweij, G., Rao, A., Roberts, K. B., & Paich, M. (2018). The Macroeconomic Impact of Artificial Intelligence. PwC *Teknik Rapor*. PricewaterhouseCoopers. Erişim tarihi: 10.07.2021, <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/macro-economic-impact-of-ai-technical-report-feb-18.pdf>
- Greenberg, J. (1998). The Applicability of Natural Language Processing (NLP) to Archival Properties and Objectives. *The American Archivist*, 61(2), 400-425.
- Hirtle, P. B. (1987). Artificial Intelligence, Expert Systems, and Archival Automation. *Society of Georgia Archivists*, 5(1), 76-88.
- Hutchinson, T. (2018, December). Protecting privacy in the archives: supervised machine learning and born-digital records. In 2018 IEEE International Conference on Big Data (s. 2696-2701) içinde. IEEE. Erişim adresi: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8621929>
- Hutchinson, T. (2020). Natural Language Processing and Machine Learning as Practical Toolsets for Archival Processing. *Records Management Journal*, 30(2), 1-23.
- İngiltere Ulusal Arşivi 2017-2019 Dijital Strateji. Erişim tarihi: 10.08.2021, <https://www.nationalarchives.gov.uk/documents/the-national-archives-digital-strategy-2017-19.pdf>
- Kılıç, Ö., Demirtaş, P., Candan, H., Akbayrak, E. H., & Kutlu, O. (2019) Arşivlerde Yapay Zekâ Uygulamaları: GEODİ-Atılım Üniversitesi Kadriye Zaim Kütüphanesi Ankara Dijital Kent Arşivi Örneği Yalçınkaya B. (Editör), Ünal M. A. (Editör), Yılmaz B. (Editör), Özdemirci F. (Editör) *Bilgi Yönetimi ve Bilgi Güvenliği* (s. 307-324) içinde. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Lee, C. A. (2018). Computer-Assisted Appraisal and Selection of Archival Materials. 2018 IEEE International Conference on Big Data. (s. 2721-2724) içinde. IEEE. Erişim adresi: <https://ils.unc.edu/calleep/p2721-lee.pdf>
- Michelson, A. (1991). Expert Systems Technology and Its Implication for Archives. *Teknik Rapor*. Washington: National Archives and Records Administration. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=ED344605>
- Mithas, S., Murugesan, S., & Seetharaman, P. (2020). What is Your Artificial Intelligence Strategy? *IEEE Annals of the History of Computing*, 22(2), 4-9.
- National Archives and Records Administration (2014). Managing government records directive. Automated electronic records management report/plan. Washington, DC: Office of the Chief Records Officer for the U.S. Government. Erişim tarihi: 20.08.2021, <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO201707153702277.pdf>
- National Archives and Records Administration 2021 AI/ML Information Day. Erişim tarihi: 12.08.2021, <https://sam.gov/opp/a1a3a210c560498e875e-678e102e5564/view?index=opp&naics=541&page=1>
- OECD Yapay Zekâ İlkeleri (2019). Erişim tarihi: 01.07.2021, <https://oecd.ai/ai-principles>
- Önder, M. (2020). Yapay Zekâ Stratejileri ve Türkiye. *Teknik Rapor*. Erişim adresi: <https://aybu.edu.tr/GetFile?id=d4f60a1b-fa0c-4a74-9e49-bf32e6a30f57.pdf>
- Özdemirci, F. (2019). Milli e-Arşiv Bilgi Sistemi Ağı ve Veri Merkezi Yapılanma Önerisi: Yenilikçi Teknolojiler-Yeni Nesil Arşivciler-Yapay Zekâ ve Ötesi... *Bilgi Yönetimi*, 2(2), 169-176.
- Özkol, İ., Doğan, K., & Köseali, G. (2019). EBYS Uygulamalarında Yapay Zekâ Destekli Chatbot (Sohbet Robotu) Kullanımı. Yalçınkaya B. (Editör), Ünal M. A. (Editör), Yılmaz B. (Editör), Özdemirci F. (Editör) *Bilgi Yönetimi ve Bilgi Güvenliği* (s. 229-250) içinde. Ankara: Ankara Üniversitesi
- Öztürk, H. (2021). Arşivler ve Yapay Zekâ. *Bilgi Yönetimi*, 4(2), 283-300.
- Payne, N., & Baron, J. R. (2017, December). Auto-Categorization Methods for Digital Archives. IEEE International Conference on Big Data (Big Data), (2288-2298). IEEE. Erişim adresi: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8258182>

- Rolan, G., Humphries, G., Jeffrey, L., Samaras, E., Antsoukova, T., & Stuart, K. (2019). More Human Than Human? Artificial Intelligence In The Archive. *Archives and Manuscripts*, 47(2), 179-203.
- Shang, E., Liu, X., Wang, H., Rong, Y., & Liu, Y. (2019). Research on the Application of Artificial Intelligence and Distributed Parallel Computing in Archives Classification. 4th Advanced Information Technology, Electronic and Automation Control Conference (IAEAC) (s. 1267-1271) içinde. IEEE. Erişim adresi: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8997992>
- Schneider, J., Adams, C., DeBauche, S., Echols, R., McKean, C., Moran, J., & Waugh, D. (2019). Appraising, Processing, and Providing Access to email in Contemporary Literary Archives. *Archives and Manuscripts*, 47(3), 305-326.
- Şimşek, M. U., Kayalı, N., & Akpınar, S. C. (2019). Kamu Bilgi Yönetim Süreçlerinde Teknolojik Gelişmelerin ve Yapay Zekâ Yaklaşımlarının Kullanılması ve Değerlendirilmesi. Yalçinkaya B. (Editör), Ünal M. A. (Editör), Yılmaz B. (Editör), Özdemirci F. (Editör) Bilgi Yönetimi ve Bilgi Güvenliği (s. 397-408) içinde. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Türkiye Bilişim Derneği. (2020). *Türkiye'de Yapay Zekânın Gelişimi İçin Görüş ve Öneriler*. Erişim adresi: <https://www.tbd.org.tr/pdf/yapay-zeka-raporu.pdf>
- Türkiye Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025. Erişim tarihi: 25.08.2021, <https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TR-UlusalYZStratejisi2021-2025.pdf>
- Ünal, M. A., & Özdemirci, F. (2017). EBYS (eBeyas) ve e-arşiv sistemlerinde/uygulamalarında yapay zekâ yaklaşımı. Özdemirci, F. (Editör) ve Akdoğan, Z. (Editör) Bilgi Sistemleri ve Bilişim Yönetimi: Beklentiler ve Yeni Yaklaşımlar (s. 57-63) içinde. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Yeni Zelanda Ulusal Arşivleri 2057 Stratejisi. Erişim tarihi: 01.07.2021, <https://archives.govt.nz/files/Archives%202057%20Strategy%20-%20English>
- Yajian, L., Chuwu, P., & Luan, H. (2002). Expert-Based Multi-Mode Switching Control for The Temperature and Humidity Control System of Archive Establishment. 4 World Congress on Intelligent Control and Automation (s.858-862) içinde. Shanghai: IEEE. Erişim adresi: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=1020695>